

(2)

ニットT2における二次転写ローラ13およびクリーニングユニット14のクリーナ14bは、各色トナー像の重ね合わせを行っている間は、トナー像を乱さないように中間転写ベルト7から離間させており、転写タイミングに合わせて当接を行うようにしている。しかしながら、クリーナ14bの離間時に、クリーナに付着しているトナーが中間転写ベルト7上に移って粉状のトナー汚れが生じ、このトナーが二次転写ローラ13に付着し、転写時に転写材の裏面に粉状のトナー汚れが発生してしまうという問題を有している。

10

【0004】そこで、特開平10-232532号公報においては、クリーナが中間転写ベルトから離間した時に中間転写ベルトに残ったトナー粉が、中間転写ベルト上の非画像領域に付着するようにクリーナの離間タイミングを制御するようにしている。同様に、クリーナ14bの当接時にクリーナに付着しているトナーが中間転写ベルト7上に移って粉状のトナー汚れが生じるため、中間転写ベルト上の非画像領域に付着するようにクリーナの当接タイミングを制御するようにしている。また、二次転写ローラ13も、画像領域に当接していなければ転写が行えないため、非画像領域に当接、離間タイミングを制御する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】図9および図10は、本発明の概略を説明するための図であり、これを図2をも参照しつつ説明する。図9は、中間転写ベルト7上にベルト1周分よりやや短いトナー像が形成されている場合を示し、図10は、中間転写ベルトN周目とN+1周目における非画像領域Hにおけるクリーナ14bと二次転写ローラ13の離間位置を示し、回転方向Rに對して非画像領域Hの先端から後端に向けて、クリーナ14bの当接(X1位置)、二次転写ローラ13の離間(Y2位置)、二次転写ローラ13の当接(Y1位置)、クリーナ14bの離間(X2位置)の順に設定した場合を考える。

【0006】前ページ3色面後端が二次転写ユニットT2を通過した位置X1でクリーナ14bを中間転写ベルト7に当接したとき、中間転写ベルト7上には粉状のクリーナ当接粉(図9)が付着する。その後、二次転写ローラ13が中間転写ベルト7に位置Y1で当接し転写材が案内されてくる。この状態にて中間転写ベルト7が回転し前ページ4色面の転写材への転写が開始する。その後、前ページ4色面後端が通過した位置Y1で二次転写ローラ13は離間するが、その前に前記クリーナ当接粉(位置X1)を覆むことになり、このとき二次転写ローラ13に粉状汚れが付着することになる。粉状汚れが付着したまま二次転写ローラ13は位置X2で離間し、この状態にて次ページの転写材に入り、再び二次転写ローラ13が当接し転写材が案内されてくると、この粉状汚れが転写材の裏面に付着してしまう。

50

【特許請求の範囲】

【請求項1】像担持体にカム21の回転により離間接される画像形成ユニットと、前記カム21に連結されると共に支持板に回転自在に支持されるカム軸22と、モータの回転をカム軸22に選択的に伝達させるクラッチ本体と、前記支持板に回転可能に固定される調整板と、該調整板とクラッチ本体を係止する回り止め手段とを備え、前記調整板を回転させることによりカム軸22の回転位置を調整することを特徴とする画像形成ユニットの離間接タイミング調整装置。

【請求項2】像担持体が中間転写体であり、画像形成ユニットが二次転写ユニットとクリーニングユニットであり、中間転写体の画像領域内で二次転写ユニットおよびクリーニングユニットの離間接の少なくとも一つを行うい、その離間接タイミングのバラツキを後述する手段とを備え、前記バラツキに基づいて中間転写体の非画像領域内で二次転写ユニットの離間およびクリーニングユニットの当接を調整することを特徴とする請求項1記載の画像形成ユニットの離間接タイミング調整装置。

【請求項3】前記離間接の順序を、非画像領域の先端から後端に向けて、二次転写ユニットの離間、クリーニングユニットの当接、クリーニングユニットの離間、二次転写ユニットの当接の順に設定することを特徴とする請求項2記載の画像形成ユニットの離間接タイミング調整装置。

【請求項4】前記バラツキを後述する手段は、転写材上に調整用パターンを転写し、該調整用パターンの転写枚数と画像端との距離およびクリーニング部と画像端との距離を測定することを特徴とする請求項2記載の画像形成ユニットの離間接タイミング調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真法等を用いる複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置において、とくに、感光体や中間転写体等の像担持体に離間接する画像形成ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像形成装置として、図2に示すように、回転駆動される感光体等の像担持体3と、この像担持体3上に複写色の静電潜像を順次形成する潜像形成手段と、前記潜像形成手段を複写色のトナー像に現像する現像手段と、前記像担持体3に当接して回転する中間転写ベルト7と、前記像担持体3上の複写色のトナー像を前記中間転写ベルト7上に重ね合わせて転写してカラー画像を形成する一次転写手段T1と、前記中間転写ベルト7上のカラー画像を転写材上に転写する二次転写ユニットT2と、前記中間転写ベルト7に残留するトナーを除くためのクリーニングユニット14とを備える方式が知られている。

【0003】上記画像形成装置においては、二次転写ユ

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-91107

(P2002-91107A)

(43) 公開日 平成14年3月27日(2002.3.27)

(51) Int. Cl.	G 0 3 G	15/00	5 5 0	機 別 記 号	F I	チーゴトV(参考)	
						G 0 3 G	15/00
		15/16					2 H 0 2 7
		21/14					2 H 0 3 2
							3 7 2
							2 H 0 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 11 頁)

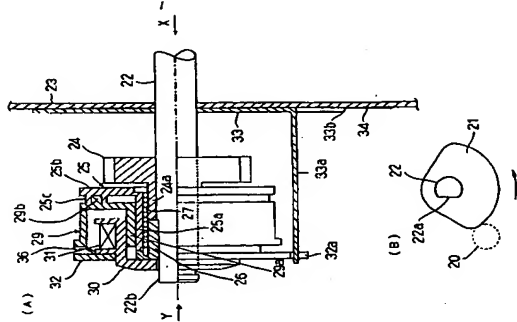
(21) 出願番号	特開2000-284890(P2000-284890)	(71) 出願人	000002389
		セイコーエプソン株式会社	
(22) 出願日	平成12年9月20日(2000.9.20)	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号	
		藤田 嘉生	
(72) 発明者	長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内		
(74) 代理人	100052509		
		井理士 白井 博樹 (外7名)	
Fターム(参考)	2H07 D421 DE10 ED08 ED02 ED24 ED27 ED02 ED05 EP09		
	2H02 A05 A115 B09 B423 B430 C402 C413		
	2H07 B403 B414 B416 C402 C409 D409 D413 D415 D431		

(54) 【発明の名称】 画像形成ユニットの離間接タイミング調整装置

(57) 【要約】

【要約】画像形成ユニットの離間接タイミングのバラツキを調整する。

【解決手段】像担持体にカム21の回転により離間接される画像形成ユニットと、前記カム21に連結されると共に支持板23に回転自在に支持されるカム軸22と、モータの回転をカム軸22に選択的に伝達させるクラッチ本体22と、前記調整板に回転可能に固定される調整板33と、前記調整板とクラッチ本体を係止する回り止め手段32a、33aとを備え、前記調整板を回転させることによりカム軸22の回転位置を調整する。



【0007】前ページ4色面後端が通過した位置X2でクリーナ14bが離開したとき、中間転写ベルト7上にはクリーナ離開筋(図9)が付着する。このとき、クリーナ14bとすくいシート14c間のクリーナ開口部14dにもトナーが介在し、これが中間転写ベルト7上にトナー汚れ領域Dとなっており、これが中間転写ベルト7上を移動するときに、中間転写ベルト7上には前述のクリーナ離開筋およびクリーナ開口部汚れ領域Dが付着し、このまま二次転写ローラ13をY1位置で当接させ、中間転写ベルト7上には前述の汚れDが存在し、これが二次転写ローラ13に付着してしまい、この汚れが転写材の表面に付着してしまうという問題を生じ【0008】この問題を解決するために、図11に示すように、二次転写ローラ13の離開位置Y2をクリーナ14bの当接位置X1より下流側に設定すれば、クリーナ当接筋(位置X1)が二次転写ユニットT2に達する前に二次転写ローラ13は離開するので、この汚れ汚れにより二次転写ローラ13が汚染されることはない。また、クリーナ14bの離開位置X2を、二次転写ローラ13の当接位置Y1より下流側で、クリーナ離開筋汚れおよびクリーナ開口部汚れ領域Dが、二次転写ユニットT2を超えて当接されるようになれば、二次転写ローラ13が汚染されることはない。

【0009】しかしながら、クリーナ14bおよび二次転写ローラ13の離開タイミングは、それぞれの離開接点ランチャがオン、オフしてから実際に当接、離開までの時間には、製品ごとに製造上の公差があり、ランチャX1e、X2e、Y1e、Y2eを有している。そのため、二次転写ローラ13の離開位置Y2とクリーナ14bの当接位置X1が図10に示す順序になっという問題を生じ、同時に、同時に、クリーナ14bの離開位置X2と二次転写ローラ13の当接位置Y1が、図10に示す順序になっという問題を生じ、二次転写ローラ13が汚染されてしまうという問題を生じている。

【0010】この問題は、中間転写体に当接する二次転写ユニットやクリーナニングユニットに限らず、感光体等の像担持体に当接する現像ユニットやクリーナニングユニット、一次転写ユニット等の画像形成ユニットにおいても同様である。

【0011】本発明は、上記従来の問題を解決するものであって、画像形成ユニットの離開タイミングのバラツキを調整することができるタイミング調整装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】そのために本発明の請求項1記載の画像形成ユニットの離開タイミング調整装置

【0013】

【0014】

【0015】

【0016】

【0017】

【0018】

【0019】

【0020】

【0021】

【0022】

【0023】

【0024】

【0025】

【0026】

【0027】

【0028】

【0029】

【0030】

【0031】

に、巻きバネ227が取り付けられている。巻きバネ227の一端はバネ受け部材26に固定され、他端は垂直板25bに固定されている。

【0030】筒状部25aの外周には、クランチ本体29が揺動自在に装着されている。クランチ本体29は、筒状部25aに嵌合される筒状部29aと、前記係合部25cに係合可能にされる係合突起29bを備えている。筒状部29aの外周にはコイル取付板30が嵌合される。筒状部29aの揺動を可能にするが回転はしないように装着され、コイル取付板30には、コイル31が巻回されている。コイル取付板30の外周にはクランチ固定板32が固定されている。クランチ固定板32の外周には、図4(A)に示すように、2本の係止片32aが形成されている。クランチ固定板32とクランチ本体29の間には板バネ36が挿入されている。

【0031】支持板23には、カム軸222の回りに回転可能に調整板33が配設されている。調整板33の外周には、回り止め部材33aが立設され、回り止め部材33aの先端は、2本の係止片32aの外周に挿入されている。この回り止め部材33aにより、クランチ固定板32、コイル取付板30およびクランチ本体29が支持板23に対して固定される構造になっている。また、調整板33の外周には目盛り合わせ部33bが形成されるとともに、円筒状のスリット33cが形成され、このスリット33cと対向して支持板23側にビス穴23aが形成され、ビス穴23aにビスをネジ込むことにより調整板33を支持板23に固定している。そして、支持板23には、調整板33の周囲に調整用目盛り34が刻印されている。

【0032】上記構成からなる離当接装置の動作について説明する。図3(A)は、コイル31への通電がオフの場合、クランチ本体29は板バネ36の付勢により図で右方向に移動し、係合突起29bが係合部25cに係合している。図示しないモータによりクランチギヤ24は常時、回転しているが、巻きバネ227の一端は連結板25に固定され、連結板25は係合突起29bで回転が規制されているため、巻きバネ227には相対的にクランチギヤ24とは逆回転の力が働き、巻きバネ227は開放する方向（バネが縮付られない方向）となるため、ボス部24aと巻きバネ227との間に滑りが発生し、クランチギヤ24は空回りし、カム軸222には回転が伝達されない。

【0033】コイル31への通電をオンすると、クランチ本体29は板バネ36に抗して図で左方向に移動し、係合突起29bが係合部25cから離間して連結板25はフリーの状態となる。ボス部24aと巻きバネ227はある程度締め付け組み付けられているため、ボス部24aは巻きバネ227と連結板25を回転させる。これにより、巻きバネ227は締め付けられ、バネ受け部材26が回転し、これに嵌合、固定されているカム軸222が回

後カム13bの軸には図示しないモータに電磁クランチを介して連結されており（後述）、この電磁クランチをオンオフすることにより、二次転写離当後カム13bの回転を規制し二次転写ローラ13の離当後動作を行うようにしている。

【0025】中間転写ベルト7上に二次転写されずに残留したトナーは、クリーニングユニット14へと送り、これにタイミングを合わせてクリーナ14bの当接が行われる。クリーナ14b先端が中間転写ベルト7に接触すると、その瞬間は圧力が弱いため、クリーナ14b先端に着着しているトナーが中間転写ベルト7上に逆送りし中間転写ベルト7上には粉状の汚れが付着する。その後、クリーナ14bに所定の圧力がかかりクリーニング可能な状態となる。

【0026】クリーニングユニット14は、クリーナークース14aと、クリーナ（クリーニングブレード）14bと、すくいシート14cと、クリーナ14bを中間転写ベルト7に離当させるためのクリーナ離当後カム14eを備え、離当後カム14eの軸には図示しないモータに電磁クランチを介して連結されており（後述）、この電磁クランチをオンオフすることにより、クリーナ離当後カム14eの回転を規制しクリーナ14bの離当後動作を行うようにしている。

【0027】図3および図4は、本発明における画像形成ユニットの離当後タイミング調整装置1の実施形態を示し、図3(A)は断面図、図3(B)は図3(A)の図、カム軸222の端部をX方向から見た図、図4(A)は図3(A)のY方向から見た図、図4(B)および図4(C)は作用を説明するための図である。図中、20は前記カムフォアロー、21はカムで前記二次転写離当後カム13bまたはクリーナ離当後カム14eを示している。

【0028】図3(A)において、カム軸222は、一對の前接支持板23（図では一方の支持板のみを示している）に回転自在に装着されており、図3(B)に示すように、カム軸222の一端には断面D字形状部22aが形成され、ここにカム21が嵌合、連結されている。カム軸222の他端側には、ボス部24aを有するクランチギヤ24が嵌合され回転自在に支持され、クランチギヤ24は図示しないギヤ列を介してモータに連結されている。

【0029】ボス部24aの外周には、間隔を設けて連結板25aと垂直板25bと垂直板25bの内側に形成されたバネの係合部25cが一体に形成されている。カム軸222の他端側には、断面D字形状部22aが形成され、ここに同じく断面D字形状部が形成されたバネ受け部材26が嵌合され、前記ボス部24aと筒状部25aに接するようになり、カム軸222に固定されている。そして、筒状部25aとボス部24aおよびバネ受け部材26の間

転する。カム軸222が回転すると、図3(B)に示すように、カム軸222の一端に固定されているカム21が図示矢印方向に回転し、カム21がカムフォアロー20から離れるタイミングで、二次転写ローラ13やクリーナ離当後カム14が中間転写ベルト7に当接する。なお、離間時の場合は、カム21がカムフォアロー20に乗り上げるタイミングで、二次転写ローラ13やクリーナ離当後カム14が中間転写ベルト7から離間する。

【0034】図5～図8は、前記離当接機構を用いた離当接タイミンの調整方法を説明するための図である。【0035】図11で説明した、クリーナ14bおよび二次転写ローラ13の離当後タイミングは、それぞれの離当接クランチがオン、オフしてから実際に当接、離間するまでの時間には、製品ごとに製造上の公差があり、バランスキX1e、X2e、Y1e、Y2eを有している。そのため、制約された長さの非画像領域H内で上記の離当接のタイミングを精密に制御するには、それぞれの離当接のタイミンのバランスキを考慮して調整する必要がある。

【0036】そこで、図5に示すように、非画像領域Hの上流側端から二次転写ローラ当接タイミンのバランスキY1eと、クリーナ開口部の流れ領域Dの長さD'と、クリーナ離間タイミンのバランスキX2eとが重ならないように配置し、かつ、二次転写ローラ離間タイミンのバランスキY2eを二次転写ローラ離間調整範囲Y2e'に調整し、また、クリーナ当接タイミンのバランスキX1eをクリーナ離間調整範囲X1e'に調整することにより、二次転写ローラ離間調整範囲Y2e'、クリーナ離間調整範囲X1e'およびクリーナ離間タイミンのバランスキX2eとが重ならないように調整していき、図11で説明したように、クリーナ離当接により生じる二次転写ローラ13の汚染を防止することができ。

【0037】上記の二次転写ローラ離間調整範囲Y2e'とクリーナ離間調整範囲X1e'の調整方法について説明する。まず、図6に示すように、転写材上に転写ローラ調整用パターンとクリーナ調整用パターンを印字する。転写ローラ調整用パターンは、4色目単色パターンであり、クリーナ調整用パターンは3色目の重ね合わせパターンである。なお、aは画像後端部の非印字領域である。

【0038】図7において、まず、二次転写ローラ13の離間タイミンの調整方法について説明する。1、2、3色目を重ね合わせたパターンでは、二次転写ローラ13の離間タイミンによる不良がクリーナ14bの当接タイミングによる不良からは判断できないため、図6の4色目単色パターンである転写ローラ調整用パターンを用いる。

【0039】調整モードにおいては、二次転写ローラ13の離間位置Y2'を少なくとも画像後端の非印字領域

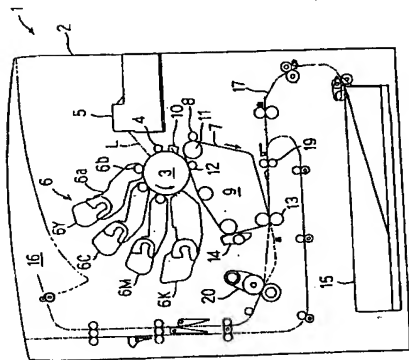
αより早く離間するようにクランチオフ時間（ベルト基準位置からの値）を設定する。そして、転写材上に転写ローラ調整用パターンを印字すると、図6に示すように、パターン側の後端に転写抜け部が出る。この転写抜け部と画像後端間の距離L1を測定し、この距離L1を二次転写ローラ離間位置Y2の目標値P1に加えて、クランチオフ時間を選らせて二次転写ローラ離間タイミンとする。

【0040】この調整方法を図4により説明する。図4(A)の状態は、調整板33の目盛り合わせ部33bが左端の調整用目盛り34に合わせられ、二次転写ローラ13が前記離間位置Y2'で離間するようにしている。この状態から図4(B)に示すように、支持板23のビス穴23aからビスを取り外し、調整板33を回転して目盛り合わせ部33bを調整用目盛り34に沿って前記L1+P1に相当する角度だけ移動させ、その位置で調整板33をビス止めする。調整板33を回転することにより、回り止め部材33aおよびクランチ固定板32より、コイル取付板30およびクリーナ本体29も回転し、連結板25、バネ受け部材27を介してカム軸22、カム21が図4(C)に示す位置に回転することになる。従って、カム21がカムフォアロー20から離れるタイミンを速くすることができる。

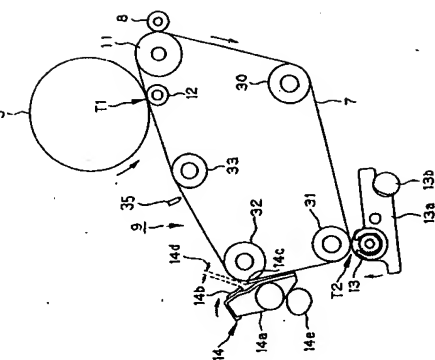
【0041】二次転写ローラ離間タイミンの調整を終えると、次にクリーナ当接タイミンの調整を行う。クリーナ14bの当接X1'を少なくとも画像後端の非印字領域αより早く当接するようにクランチオン時間（ベルト基準位置からの値）を設定する。そして、転写材上にクリーナ調整用パターンを印字すると、図6に示すように、パターンの後端にクリーナ離当部が出る（図1に、二次転写ローラの離間タイミンは調整されているため、1、2、3色目を重ね合わせたパターンの白抜け部はクリーナの当接が早いことに起因する）。このクリーナ離当部と画像後端間の距離L2を測定し、この距離L2をクリーナ当接位置X1の目標値P2に加えて、クランチオン時間を選らせてクリーナ当接タイミンとする。調整方法は、前記二次転写ローラ13の離間と同様である。

【0042】なお、上記の例においては、転写抜け部と画像後端間の距離L1およびクリーナ離当部と画像後端間の距離L2を測定することにより、二次転写ローラ離間タイミンのバランスキおよびクリーナ当接タイミンのバランスキを修正するようにしているが、画像の先端側で離当接を行わず、画像先端との距離を抽出するようにしてもよい。また、上記実施形態においては、二次転写ローラの離間タイミンとクリーナの当接タイミンを調整するようにしているが、これに加えてクリーナの離間タイミンと二次転写ローラの当接タイミンを調整するようにしてもよく、さらに、非画像領域Hの長さα十分にある場合には、いずれか一つのタイミンを調整

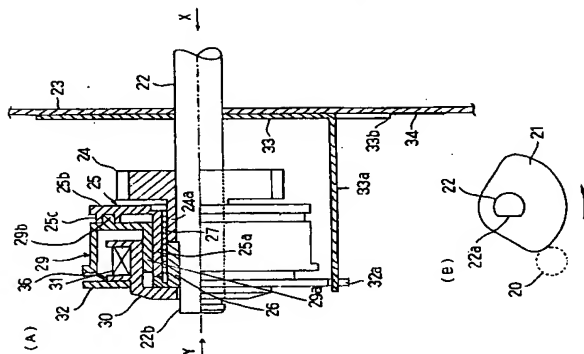
【図1】



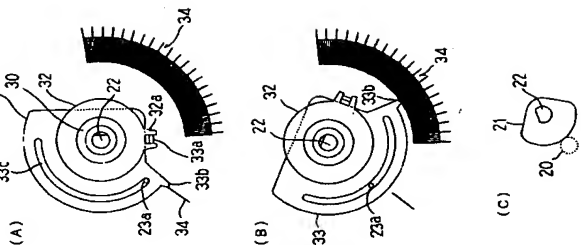
【図2】



【図3】



【図4】



11

すればよい。

【0043】以上の問題は、装置の組み立て時や中間転写ユニットの交換時に行う。したがって、経時変化により変動する可能性がある。例えば、カム形状等の図々の部品パラメータについては、装置個々について調整を行うためのパラメータが、経時変化により変動することはないが、離接を行うクラッチおよび転写材の供給タイミングのパラメータは経時変化により変動する。そのために、本発明においては、二次転写ローラ離接調整範囲Y2e'とクリーナ調整範囲X1e'にこれらの変動を吸収する幅を持たせている。

【0044】図8は、図5のタイミングチャートを示す図である。ここで、基準信号とは、中間転写ベルト7に設けた開口部7a(図9)を透過型センサであるベルトホールセンサ35により検知して発生する信号であり、中間転写ベルト7の1回転につき1回の信号が出力される。1次転写タイミングはこの基準信号に基づいて作成される。1次転写タイミングは、1次転写手段T1に感光体3上のトナー像がくるタイミングであり、本例では4色を2ペーヅ分転写している。ゲートローラは、ゲートローラにより転写材がくるタイミングであり、4色の重なり合わせられた画像が二次転写ユニットT2に到達するタイミングに合せて二次転写ユニットT2に転写材が案内される。二次転写ローラ離接クラッチは、二次転写ローラ離接クラッチがオンオフするタイミングであり、二次転写ローラ離接クラッチがオンオフするタイミングは、二次転写ローラ13が中間転写ベルト7に離接されるタイミングである。クリーナ離接クラッチは、クリーナ離接クラッチがオンオフするタイミングであり、クリーナ離接クラッチがオンオフするタイミングは、クリーナ離接クラッチがオンオフするタイミングである。クリーナ離接クラッチがオンオフするタイミングは、クリーナ離接クラッチがオンオフするタイミングである。

【0045】次に、本発明の変形例について説明する。二次転写ローラ13が中間転写ベルト7から離接する際には、二次転写ローラ13と中間転写ベルト7との間に離接の過程で微小なギャップが存在することになる。二次転写ローラ13にバイアスが印加されている場合、この微小なギャップの状態でも中間転写ベルト7上の表層トナーが転写材へと飛び移ってしまう。そのため、二次転写ローラ13と中間転写ベルト7表面が接触したタイミングが不明瞭になりやすい。そこで、二次転写ベルト7をオフし、二次転写ローラ13の圧力のみにより転写することにより、中間転写ベルト7との間のギャップが値かでもトナーの飛移を抑えることができ、二次転写ローラ13と中間転写ベルト7が接触したタイミングを明確化することができ、正確な調整が可能となる。

【0046】以上、本発明の実施の形態について説明する。

したが、本発明はこれに限定されるものではなく種々の変更が可能である。例えば、上記実施形態においては、中間転写体として転写ベルトを用いているが、転写ドラムでもよい。また、上記実施形態においては、二次転写ユニットとして転写ローラを用いているが、転写体である。また、上記実施形態においては、像担持体である中間転写体に離接する二次転写ユニットやクリーニングユニットに適用しているが、感光体等の像担持体に離接する現象ユニットやクリーニングユニット、一次転写ユニット等の画像形成ユニットにも適用可能である。

【0047】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、画像形成ユニットの離接タイミングのパラメータを調整することができ、請求項2〜4記載の発明によれば、二次転写ユニットおよびクリーニングユニットを所定の順序で非画像領域に離接させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される画像形成装置の例を示す全体構成図である。

【図2】図1の中間転写装置9の拡大図である。

【図3】本発明における画像形成ユニットの離接タイミング調整装置の1実施形態を示し、図3(A)は断面図、図3(B)は図3(A)のカム軸の端部をX方向から見た図である。

【図4】図4(A)は図3(A)のY方向から見た図、図4(B)および図4(C)は作用を説明するための図である。

【図5】本発明に係る離接タイミングの調整を説明するための図である。

【図6】図5における調整パターンを説明するための図である。

【図7】図5の調整方法を説明するための図である。

【図8】図5のタイミングチャートを示す図である。

【図9】本発明の課題を説明するための図である。

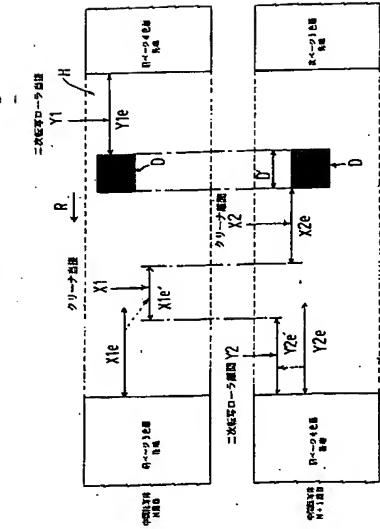
【図10】本発明の課題を説明するための図である。

【図11】本発明の課題を説明するための図である。

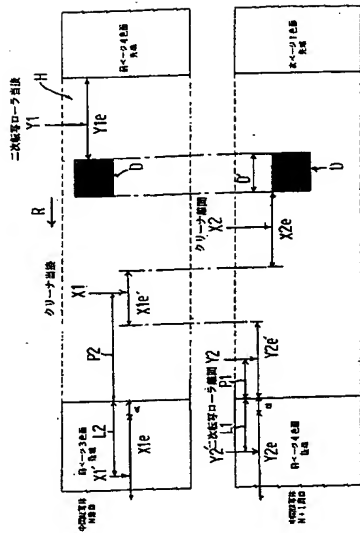
【符号の説明】

- 7...中間転写ベルト(像担持体)
- 13...二次転写ユニット(画像形成ユニット)
- 14...クリーニングユニット(画像形成ユニット)
- 21...カム
- 22...カム軸
- 23...支持板
- 29...クラッチ本体
- 33...調整板
- H...非画像領域

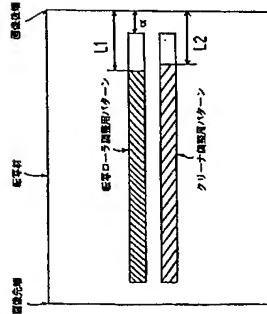
【図5】



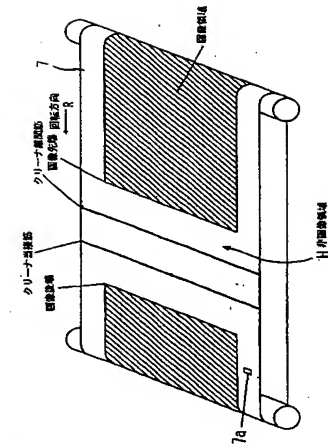
【図7】



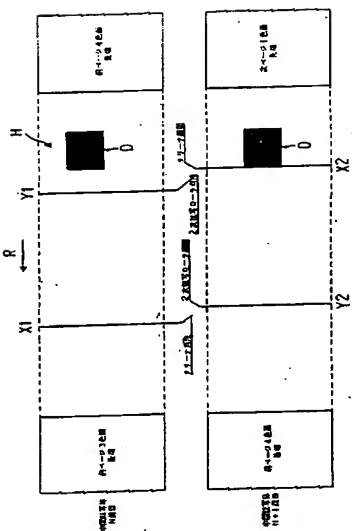
【図6】



【図8】



【図10】



【図11】

